

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

## ⑫ 公開特許公報(A)

昭63-234767

⑬ Int.Cl.<sup>4</sup> H 04 N 1/04 104 Z-8220-5C ⑭ 公開 昭和63年(1988)9月30日  
// G 09 G 3/30 7335-5C  
審査請求 未請求 発明の数 1 (全5頁)

⑮ 発明の名称 ELパネル光源の駆動方法

⑯ 特 願 昭62-70802

⑰ 出 願 昭62(1987)3月24日

⑱ 発 明 者 小 林 哲 也 神奈川県川崎市中原区上小田中1015番地 富士通株式会社内  
⑲ 発 明 者 河 田 外 与 志 神奈川県川崎市中原区上小田中1015番地 富士通株式会社内  
⑳ 発 明 者 片 山 良 志 郎 神奈川県川崎市中原区上小田中1015番地 富士通株式会社内  
㉑ 発 明 者 佐 藤 精 威 神奈川県川崎市中原区上小田中1015番地 富士通株式会社内  
㉒ 出 願 人 富士通株式会社 神奈川県川崎市中原区上小田中1015番地  
㉓ 代 理 人 弁理士 井 桁 貞一

## 明 細 書

## 1. 発明の名称

ELパネル光源の駆動方法

## 2. 特許請求の範囲

発光セル(a)を千鳥状に複数列配列したELパネル(1)の前記発光セルを点灯して感光ドラム(5)上の感光体(14)に印字を行う電子式プリンタ装置において、

前記発光セルへの点灯データを千鳥配列の列数に分割し、該分割されたそれぞれのデータに前記感光ドラムの回転速度に同期した所定の遅れ時間を与えて前記発光セルの点灯制御を行うようにしたことを特徴とするELパネル光源の駆動方法。

## 3. 発明の詳細な説明

## (概要)

本発明は、発光セルを千鳥状に配列にした薄膜エレクトロルミネッセンス(以後ELと記す)を駆動するため、ELパネルに入力されるデータ列

を千鳥配列の列数に分割し、それぞれのデータが所定の遅れ時間をもってELパネルに送られることにより、プリンタの感光ドラム上で一列に並んで露光されるようにしたものである。

## (産業上の利用分野)

本発明は電子写真式プリンタ用ELパネル光源の駆動方法に関し、特にELパネルの発光セルを千鳥状に配列したELパネル光源の駆動方法に関するものである。

ELパネルを光源として用いた電子写真式プリンタにおいては印字品質および印字速度を向上するために発光セルの光量増加が望まれている。

## (従来の技術)

第8図のA、B、Cは従来のセル構造の模式図を示している。

図Aは一般的なセル構造を示しており、所定のドット間隔Wを持って発光セルaが配設されている。かかるセル構造においては、発光セルaの面

積はドット間隔Wによって限定されるため、その発光量も限定される。

図Bのセル構造は、図Aの発光セルの光量を増加させるために回転方向（縦方向）にセル面積を大きくしたものであり、図Aよりセル面積倍の光量アップを図っている。

また、図Cは図Bのセル配列を改良したもので、同一ドット間隔Wを確保しつつ、発光セルの発光面積を増加する千鳥配列のセル構造としている。

#### （発明が解決しようとする問題点）

上記の第8図Aを改良した第8図Bのセル構造においても印字品質および印字速度を向上するための十分な光量が得られず、また第8図Cのセル構造をもつELパネルを、従来と同じデータを順にパネルに送り同時に表示する駆動を行うと、第9図に示すように、印字が千鳥状となって一列状にならずに凹凸部が発生し、印字品質をわるくする。

本発明はこのような点に鑑みて創作されたもの

で、光量がアップした千鳥配列の発光セルをラインで印字し、印字品質を向上することができるELパネル光源の駆動方法を提供することを目的としている。

#### （問題点を解決するための手段）

第1図は本発明のELパネル光源の駆動方法の原理図を示しており、発光セルを千鳥状に複数配列したELパネル1の発光セルへの点灯データを千鳥配列の列数に分割し、該分割されたそれぞれのデータに感光ドラムの回転速度に同期した所定の遅れ時間を与える入力データ作成回路2と、該作成データに対応してELパネル1の該当する発光セルを駆動して点灯せしめるドライバ3とを設けた構成とし、入力データに対応して点灯するELパネル1の発光光をセルフフォーカシングレンズ4を介してドラム5上の感光体14上に集光して印字するようにしている。

#### （作用）

#### （実施例）

第3図は本発明の一実施例のELパネルの駆動方法のブロック図を示しており、入力データを格納するパターンメモリ部6と、パターンメモリ部6より出力された偶数番号のデータと奇数番号のデータとを分割する偶数、奇数分割回路7と、偶数、奇数分割回路7で分割された偶数番号のデータを所定量遅延する遅延回路8と、遅延回路8より出力される遅延偶数データと偶数、奇数分割回路7より出力される奇数データとを結合するパレル／シリアル変換回路9とより入力データ作成回路2を構成している。

また、パレル／シリアル変換回路9で結合された入力データを一列状に配列するシフトレジスタ10と、該一列状に配列されたデータをラッチして同じタイミングで出力するラッチ回路11と、ラッチ回路11の出力データに対応して該当する発光素子を点灯せしめる駆動回路12とよりドライバ5を構成している。

その動作を第5図のパネルのセル構造図および

第2図は、発光セルを千鳥状に複数配列したELパネル1のセル構造の一例を示しており、D1～D13の発光セルが奇数番号と偶数番号毎に千鳥状にS1、S2の2列に分割されて配設されている。

入力データ作成回路2は、第2図の発光セルの配列に対応して奇数番号の発光セル（D1、D3・・・D13）と偶数番号の発光セル（D2、4・・・D12）とに分割し、ドラム5の回転方向Hに対応して分割した偶数番号の発光セル（D2、4・・・D12）をドラムの回転に同期してΔt時間遅らせて発光するデータを作成する。なお、Δt時間はドラムの回転速度V/Δ（S1とS2間の間隔）より求めている。これによって、感光体14上には奇数発光セルの間隙に偶数発光セルが挿入される入力データとなる。

ドライバ3は、上記の入力データに対応してELパネル1の発光素子D1～D13を点灯し、発光素子よりの発光光をセルフフォーカシングレンズ4を介して感光体6上に一線状に照射する。

第6図のデータ図、第7図のおのおののタイミングでのパネルの発光状態と感光体への印字例を参照して説明する。

第5図は一実施例のパネルのセル構造図を示しており、奇数番目のセルと偶数番目のセルが図のようにそれぞれ千鳥状に二列に配列されており、その間隔がドット・ピッチである。

パターンメモリ6は、第7図Aに示すように、印字パターンの情報を順に格納している。パターンメモリ6より出力されたデータは奇数、偶数分割回路7で、図Bのごとく奇数番号と偶数番号とに2分割され、奇数番号はパラレル/シリアル変換回路9に、偶数番号は遅延回路8に出力される。

遅延回路8は入力する偶数番号を $\Delta$ 時間—ドラムの回転速度 $V/\Delta$ （S1とS3間およびS4とS6の間隔）遅延してパラレル/シリアル変換回路9に出力する。

パラレル/シリアル変換回路9は、第6図Bのデータを入力順に従って結合し、図Cに示すように、11~14のタイミングで配列する。例えば、12

のタイミングでは7、2、9、4、11、6のデータがパラレル/シリアル変換回路9で結合されシフトレジスタ10で一列状に配列され、ラッチ回路11でラッチされた後、同一タイミングで駆動回路12に入力する。

駆動回路12では、入力する番号データに対応してそのセルを発光あるいは未発光せしめる。そのタイミングでの発光状態を第7図Aに、また印字例を第7図Bに示す。二列のセル列の間隔がドット・ピッチであるため、印字列では、12で発光する偶数番目のデータは11で印字された奇数番目の印字の間に印字され、凹凸のない高品質の印字を行う。

同様に13以降も印字例は凹凸をなくすることができる。

第4図は本発明の他の実施例のE-Lパネル駆動方法のブロック図を示しており、パターンメモリ6と奇数、偶数分割回路7との間にパラレル/シリアル変換回路9を、また偶数、奇数分割回路7より出力される奇数番号データと遅延回路8より

出力される偶数遅延データとを結合する結合回路13を設け、結合回路13の出力を第3図のシフトレジスタ10に出力する構成としている。

その動作は、まずパターンメモリ6の出力データをパラレル/シリアルに変換した後、偶数、奇数分割回路7で偶数番号と奇数番号に分割し、分割された奇数番号のデータと遅延回路8で遅延された偶数番号のデータを結合回路13で再び結合して第6図Cのデータ配列を得ている。

#### （発明の効果）

以上説明したように本発明によれば、光量がアップした千鳥配列のE-Lパネル光源をラインで印字できるため、プリンタの印字品質をあげる効果がある。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明のE-Lパネルの駆動方法の原理図、

第2図はE-Lパネルの発光セル構造の一例図、

第3図は本発明の一実施例のE-Lパネルの駆動方法のブロック図、

第4図は本発明の他の実施例のE-Lパネルの駆動方法のブロック図、

第5図は一実施例のセル構造図、

第6図は一実施例のデータ図、

第7図は一実施例のタイミングでのパネルの発光状態と印字例図、

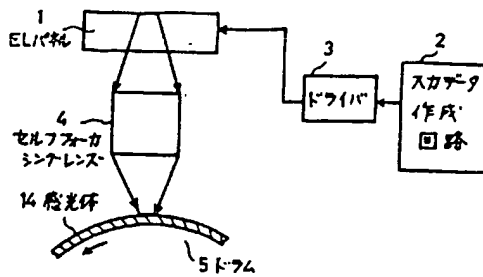
第8図は従来のセル構造の模式図、

第9図は従来の千鳥状配列の発光セルの印字模式図である。

図において、1はE-Lパネル、2は入力データ作成回路、3はドライバ、4はセルフフォーカシングレンズ、5はドラム、6はパターンメモリ、7は偶数、奇数分割回路、8は遅延回路、9とパラレル/シリアル変換回路、10はシフトレジスタ、11はラッチ回路、12は駆動回路、13は結合回路、14は感光体を示している。

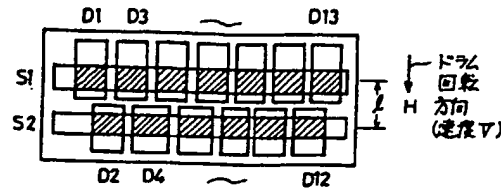
代理人 弁理士 井 桁 貞





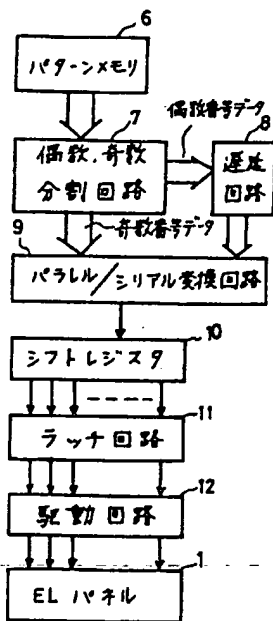
本発明のELパネルの駆動方法の原理図

第 1 図



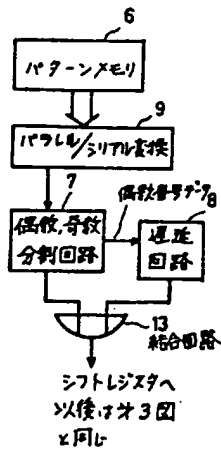
ELパネルの発光セル構造の一例図

第 2 図



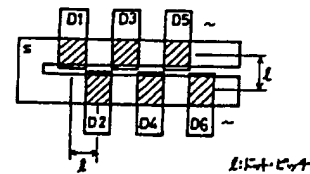
一実施例のELパネルの駆動方法のフロー図

第 3 図



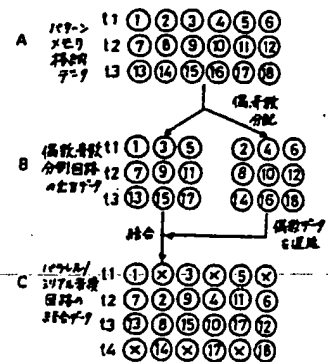
他の実施例のELパネルの駆動方法のフロー図

第 4 図



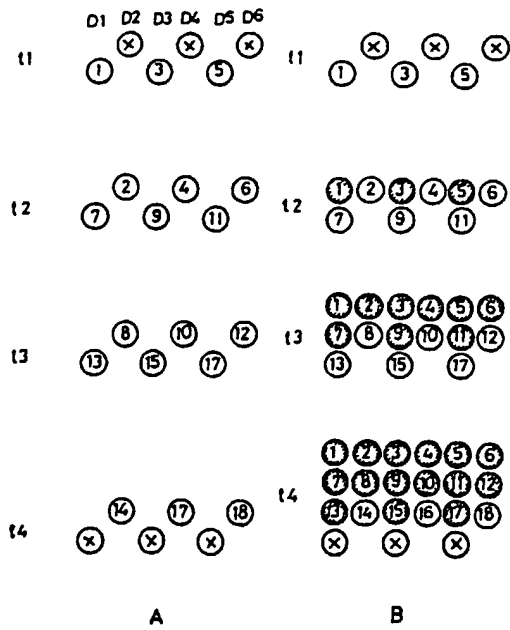
一実施例のセル構造図

第 5 図



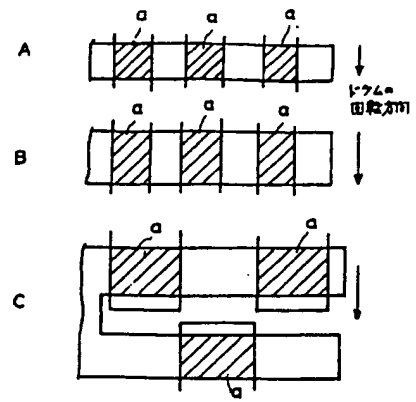
一実施データ図

第 6 図



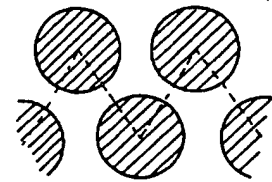
一定施列のタイシンクセルに於ける発光状態と印字例図

第 7 図



従来のセル構造の模式図

第 8 図



従来の十字配列の発光セルの印字模式図

第 9 図